

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam usaha peternakan unggas. Tinggi rendahnya nilai nutrisi pakan tergantung dari kualitas zat makanan yang terkandung di dalamnya. Biaya yang dikeluarkan untuk pakan merupakan biaya yang terbesar dari total biaya produksi, sehingga pakan yang diberikan kepada ternak haruslah seefisien mungkin agar dapat menekan biaya dan meningkatkan pendapatan peternak.

Dewasa ini kebutuhan pakan untuk dunia peternakan sangatlah tergantung dari pakan impor, terutama untuk pakan unggas. Ketergantungan Indonesia terhadap pakan impor ini telah terjadi dari tahun ketahun, namun pengimporan bahan pakan secara besar-besaran terjadi pada pertengahan tahun 2009 dan ini terjadi hingga sekarang. Ketergantungan terhadap bahan pakan ini banyak penelitian untuk penemuan- penemuan bahan pakan alternatif, salah satunya dengan memanfaatkan limbah pertanian seperti bungkil inti sawit (BIS). Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan, Indonesia merupakan produsen utama kelapa sawit terbesar di dunia, dimana tahun 2016 produksi kelapa sawit Indonesia 4,5 juta ton per tahun.

BIS merupakan salah satu limbah industri kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak unggas. BIS adalah hasil ikutan dari ekstraksi inti sawit yang diperoleh melalui proses kimia dan mekanik yang berpotensi digunakan sebagai pakan unggas. Kandungan gizi bungkil inti sawit (BIS) adalah protein kasar 16,07%, serat kasar 21,30%, bahan kering 87,30%, lemak kasar 8,23%, Ca 0,27%, dan P 0,94% (Mirnawati *et al.*, 2010). Menurut Kadran (2018)

kandungan nutrisi yang terdapat pada BIS yaitu protein kasar 17,31%, serat kasar 27,62%, lemak kasar 7,14%. Walaupun kandungan protein kasar BIS cukup tinggi tetapi pemanfaatannya masih rendah dalam ransum unggas. Bungkil inti sawit hanya dapat diberikan sampai level 10% dalam ransum broiler karena unggas tidak mampu mencerna serat kasar yang tinggi (Derianti, 2000). Kandungan serat kasar yang tinggi menyebabkan palatabilitas bahan pakan rendah sehingga pemanfaatan BIS kurang maksimal jika diberikan secara langsung tanpa ada pengolahan sebelumnya.

Rendahnya penggunaan BIS ini juga disebabkan tingginya kandungan mannan dari bungkil inti sawit. Sesuai dengan pendapat Daud *et al.* (1993) yang menyatakan bahwa 56,40% bungkil inti sawit terdiri dari -mannan. Dimana kandungan -mannan yang tinggi ini menjadi salah satu pembatas penggunaan BIS, karena saluran cerna unggas tidak menghasilkan enzim perombak mannan. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan suatu pengolahan fermentasi. Fermentasi dapat mengubah bahan pakan yang mengandung protein, lemak dan karbohidrat yang susah dicerna menjadi mudah dicerna. Selain itu fermentasi juga menambah rasa dan aroma yang bagus serta meningkatkan kualitas zat-zat makanan bahan pakan (Saono, 1976).

Fermentasi BIS dilakukan dengan menggunakan mikroorganisme yang bersifat mananolitik atau mikroorganisme yang menghasilkan manannase. Mirnawati *et al.* (2015) melakukan fermentasi BIS dengan tiga kapang yang bersifat mananolitik yang dapat menghasilkan mananase (*Aspergillus niger*, *Eupenicilum javanicum*, dan *Sclerotium rolfsii*). Dari hasil didapatkan bahwa BIS yang difermentasi dengan *Sclerotium rolfsii* menghasilkan aktivitas mananase

lebih tinggi dibandingkan kapang yang lain yaitu 67,51 U/ml dan memiliki kandungan nutrisi lebih baik yaitu protein kasar 26,96%, serat kasar 12,72%, lemak kasar 0,22%, Ca 0,75%, P 0,85%, retensi nitrogen 57,16%, dan metabolisme energi 2511 kkal/ kg.

Selain kapang, juga ada bakteri yang bersifat mananolitik seperti *Bacillus subtilis*. *Bacillus subtilis* merupakan bakteri yang termasuk dalam golongan *Bacillus*. Menurut Ramadhana (2014), aktivitas optimum mananase pada *Bacillus subtilis* 20.978 U/ml saat masa inkubasi 48 jam dengan menggunakan substrat locus bean gum. Sebelumnya Sofyan (2003) menyatakan bahwa bakteri *Bacillus* mampu berkembang dalam saluran pencernaan ayam sehingga memenuhi salah satu kriteria sebagai probiotik. Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang diaplikasikan secara oral dengan tujuan untuk meningkatkan kesehatan ternak dengan cara memanipulasi komposisi bakteri yang ada dalam saluran pencernaan ternak.

Dalam proses fermentasi dosis inokulum dan lama fermentasi merupakan hal yang harus diperhatikan. Dosis inokulum yang tepat akan memberikan kesempatan mikroba agar tumbuh dan berkembang dengan cepat, dimana semakin banyak dosis inokulum yang digunakan maka semakin banyak pula bahan yang dirombak dan semakin lama fermentasi maka zat-zat yang dirombak oleh mikroba juga semakin banyak. Keberhasilan suatu fermentasi media padat sangat bergantung pada kondisi optimum yang diberikan. Seperti yang dikatakan oleh Fardiaz (1989) supaya fermentasi berlangsung secara optimum dibutuhkan dosis inokulum, lama fermentasi dan komposisi substrat yang seimbang.

Desni (2015) telah melakukan penelitian bungkil inti sawit dengan *Bacillus amyloliquefaciens* didapatkan hasil terbaik pada dosis inokulum 6% dan lama fermentasi 6 hari diperoleh kandungan serat kasar 12,65%, pencernaan serat kasar 52,30% dan energi metabolisme 2.609,58 kkal/kg. Menurut (Fardiaz, 1989) menyatakan bahwa bakteri sebagai inokulum memerlukan waktu yang lebih pendek dibandingkan kapang yaitu sekitar 1-2 hari, karena waktu generatifnya lebih cepat (1-2 jam).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui **“Pengaruh Dosis Inokulum Dan Lama Fermentasi Bungkil Inti Sawit Dengan *Bacillus subtilis* Terhadap Kandungan Serat Kasar, Daya Cerna Serat Kasar Dan Energi Metabolisme”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi dengan *Bacillus subtilis* dalam menurunkan kandungan serat kasar, meningkatkan daya cerna serat kasar dan energi metabolisme bungkil inti sawit fermentasi.

## **1.3. Tujuan penelitian**

Untuk menentukan kombinasi dosis inokulum dan lama fermentasi yang tepat dalam menurunkan kandungan serat kasar, meningkatkan daya cerna serat kasar dan energi metabolisme bungkil inti sawit fermentasi.

## **1.4. Hipotesis Penelitian**

Adanya interaksi antara dosis inokulum dengan lama fermentasi yang dapat menurunkan kandungan serat kasar, meningkatkan daya cerna serat kasar dan energi metabolisme bungkil inti sawit fermentasi.